

北方圏在住高齢者における身体活動状況と不眠との関係

| | |
|-----|---|
| 著者 | 佐々木 浩子, 小田 史郎, 小田嶋 政子, 杉岡 品子, 上田 知行, 木下 教子 |
| 雑誌名 | 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センター年報 |
| 巻 | 5 |
| ページ | 119-124 |
| 発行年 | 2014 |
| URL | http://id.nii.ac.jp/1136/00000167/ |

北方圏在住高齢者における身体活動状況と不眠との関係

Relationship Between Level of Physical Activity and Insomnia for Elderly Living in the Northern Regions

| | | |
|-----------------|---------------|------------------|
| 佐々木 浩子 | 小田 史郎 | 小田嶋 政子 |
| Hiroko SASAKI | Shiro ODA | Masako ODAJIMA |
| 杉岡 品子 | 上田 知行 | 木下 教子 |
| Shinako SUGIOKA | Tomoyuki UEDA | Noriko KINOSHITA |

北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センター年報 第5号 2014

Bulletin of the Northern Regions Lifelong Sports Research Center Hokusho University Vol. 5

北方圏在住高齢者における身体活動状況と不眠との関係

Relationship Between Level of Physical Activity and Insomnia for Elderly Living in the Northern Regions

佐々木 浩 子¹⁾ 小 田 史 郎²⁾ 小田嶋 政 子²⁾
杉 岡 品 子²⁾ 上 田 知 行²⁾ 木 下 教 子³⁾

Hiroko SASAKI Shiro ODA Masako ODAJIMA
Shinako SUGIOKA Tomoyuki UEDA Noriko KINOSHITA

キーワード：北方圏，高齢者，身体活動，不眠

I. はじめに

平成23年度の国民健康・栄養調査によると、眠れないことが頻繁にあった者の割合は、男性では13.2%，女性では13.6%と報告されている¹⁾。また、70歳以上の高齢者では男性で54.9%，女性で62.1%の者が、寝付きが悪い、途中で目が覚める、熟睡できないなど、睡眠に関する問題を、頻繁もしくはときどきあると答えていることが報告されている¹⁾。

加齢による睡眠の問題に関しては、加齢に伴って夜間及び早朝覚醒、入眠困難などの睡眠に関する問題を抱える人の割合が増加することが報告されており²⁾、高齢期には睡眠障害の程度が重症なうつ病が多いことも報告されている³⁾。また、睡眠に関連する既日リズムには季節性の変動が認められることも指摘されており⁴⁾、日照時間が季節性の気分障害と関連があるとされている⁵⁾。

その一方で、中高年齢者では、身体活動量の増加により睡眠の質が改善されることが報告されている^{6,7)}。しかし、身体活動と睡眠、季節性気分障害との関係については、不明な点が多い。そこで本研究は、高齢者における身体活動状況と不眠との関係を明らかにすることを目的とした。

II. 方 法

調査対象は、北海道内A町在住の住民53名で、2011年

8月に町内の公共施設等において、調査に同意してくれた協力者に対して実施した。その場で調査への同意を得て回収したため、回収率は100%である。そのうち、記入漏れの無い者で、65歳以上の者、35名、内訳として男性13名、女性22名を解析対象とした。有効回答率は66.0%であった。対象者の年齢は、66から87歳の範囲に分布し、平均年齢は 77.2 ± 5.0 (SD) 歳であった。

調査項目は、基本属性として、性および年齢の他、自己記入式の身長と体重で、その身長と体重からBMIを算出した。

生活習慣としては、身体活動状況、喫煙、飲酒、睡眠、食生活である。その他に精神的な健康度を把握した。

身体活動状況の把握は、日常的な運動習慣の有無の他に、日常生活の中で体を動かそうとしているか、自身を運動不足だと思うかを、それぞれ3件法で回答を求めた。さらに、運動または作業の種類、週あたりの時間、自覚的な運動強度を尋ね、それらより、METsを計算した。

喫煙については、現在喫煙、過去喫煙、以前から吸わないの3件法で回答を求め、現在喫煙者には、1日の平均のたばこの本数を回答させた。飲酒については、適量以上のお酒を飲むことがあるかを、3件法で回答させ、お酒を飲む頻度をほぼ毎日から、ほとんどないまでの5件法で回答させた。

睡眠状況の把握には、精神的な健康度の把握に用いた日本版の精神健康調査票(The General Health Questionnaire; 以下GHQ) GHQ30の一つの因子である睡眠障害と、アテネ不眠尺度を用いた。睡眠の調

1) 北翔大学人間福祉学部福祉心理学科

2) 北翔大学生涯スポーツ学部スポーツ教育学科

3) 北翔大学生涯学習システム学部学習コーチング学科

査には、睡眠の質調査としてピッツバーグ睡眠質問票 (Pittsburgh Sleep Quality Index; 以下 PQSI) を用いることが多いが、PSQIは質問項目が多く、高齢者やフィールド調査では、測定が難しいと考えられた。そのため、これまでのスポルクラブ会員の調査から⁸⁾ PSQIとの相関が高いGHQ30の睡眠障害因子とアテネ不眠尺度 (Athenes Insomnia Scale: 以下 AIS) を用いた。AISは、寝つき (sleep induction), 中途覚醒 (awakenings during the night), 早朝覚醒 (final awakening earlier than desired), 総睡眠時間 (insufficient total sleep duration), 睡眠の質 (dissatisfaction with overall quality of sleep), 日中の気分 (decreased sense of wellbeing during the day), 日中の活動 (decreased functioning during the day), 日中の眠気 (sleepiness during the day) の8つの質問について4段階で自覚症状として回答する尺度となっており、回答しやすい尺度となっている⁹⁾。得点化には、4段階の回答に対して、0から3点が配点されており、合計点を算出する。6点以上で、不眠症の疑いがあるとされている。

食生活については、食事のバランスを考えているか、食事を楽しんでいるか、心がけて食べている食品は何かなどを中心に24項目について回答を求めた。

精神的な健康度については、ストレスの自覚、ストレス時の食欲の変化の他にGHQ30を用いて把握した。GHQ30は、Goldbergらが60項目のGHQ質問票の結果を因子分析して11因子を抽出したのち、因子性の明確な6因子、すなわち一般的疾患傾向 (general illness), 身体的症状 (somatic symptoms), 睡眠障害 (sleep disturbance), 社会的活動障害 (social dysfunction), 不安と気分変調 (anxiety and dysphoria), 希死念慮とうつ傾向 (suicidal depression) を採用し、各因子の代表項目の5項目で構成された質問票である¹⁰⁾。本研究では、この調査票の日本版を用いた。GHQ30の採点には、30の質問項目それぞれに4種類の選択肢が用意されており、左の2欄を選択した場合には0点、右の2欄を選択した場合には1点を与えて、その合計点を求める方法で行われる。GHQ30の場合、最高点は30点、最低点は0点となり、問題があるほど高得点となる。判定は、6因子の要素スケールごとに、その得点により問題なし、軽度もしくは中等度以上の症状を持つ群という3群の症状群に分類される。各要素スケールにおける中等度以上の症状とされるカットオフポイントは、一般的疾患傾向、身体的症状、睡眠障害及び社会的活動障害では3/5点以上、不安と気分変調では4/5点以上、希死念慮・うつ傾向では2/5点以上となっている。合計得点では、7点以上で何らかの問題ありとされる。本研究においては、6因子および合計の得点と症状群別の人数を算出した。

結果の比較には、まず、日常的な運動習慣の有無により、運動習慣なしの非運動群とありの運動群に分類した。その後運動群を、身体活動基準2013を参考にして週あたり23METs以上を運動量高群、23MET s未満の者を運動量低群として全部で3群に分類し、比較検討した。身体活動基準2013では、65歳以上に対して、「強度を問わず、身体活動を毎日40分」としている¹¹⁾。本研究の対象者は全員65歳以上であるが、調査は身体活動基準2013以前に作成したものとなっているために、その基準を考慮した調査用紙とはなっていないこと、日常生活における細かな身体活動量も把握できていないことため、65歳以上であるが、身体活動の目安となっている23MET sを参考にして群分けを行った。

統計学的検討は、平均値の差の検定には一元配置の分散分析もしくはKruskal-Wallisのノンパラメトリック検定を、比率の差の検定には χ^2 乗検定を用いた。

III. 結 果

Fig.1には全体および男女別の3群の割合を示した。全体では、運動量低群が最も人数が多くなっている。男女別では、特に女性で運動量低群の人数が多くなっているが、3群の割合に男女差は認められなかった。そのため、3群間の比較検討は、男女合わせて行うこととした。

Fig. 2には、喫煙の状況を示した。どの群も非喫煙者が最も多かった。非運動群で過去喫煙者の割合が多く認められるが、3群間で有意な差は認められなかった。

Fig. 3は、飲酒の状況を示しており、適量以上にお酒を飲むことがあるかどうかについて、3件法にて回答を求めた結果となっている。全体として、ほとんどないと回答した者が最も多く、3群間で有意な差は認められなかった。

Fig. 4には、ストレスや疲れの自覚の状況を示した。運動量高群でストレスや疲れを感じるがよくあると回答した者は0名であった。全体として、非運動群のほ

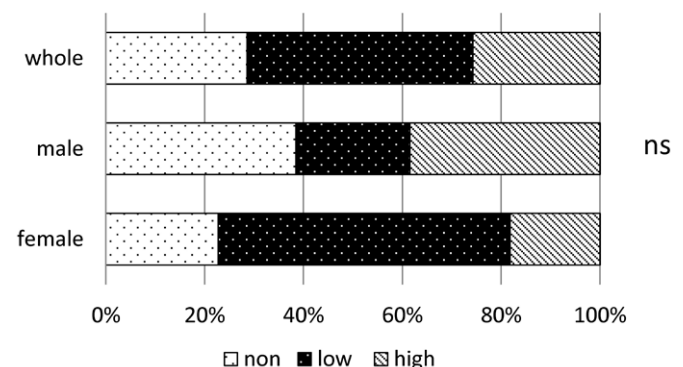


Fig. 1 Ratio of non-exercise habits (non), a low level of physical activity (low) and high level of physical activity (high)

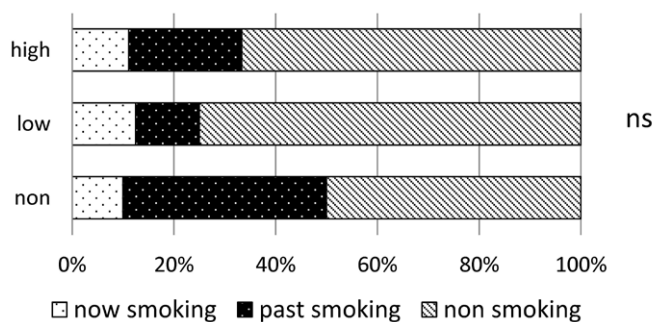


Fig. 2 Comparison of the smoking habit between 3 groups (high: high level of physical activity, low: low level of physical activity, non: non-exercise habits)

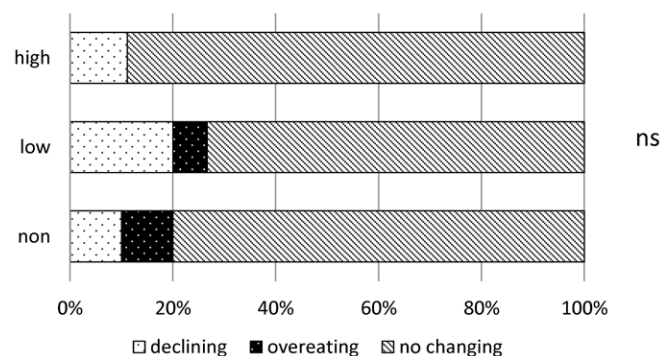


Fig. 5 Comparison of changes of appetite while feeling stress between 3 groups (high: high level of physical activity, low: low level of physical activity, non: non-exercise habits)

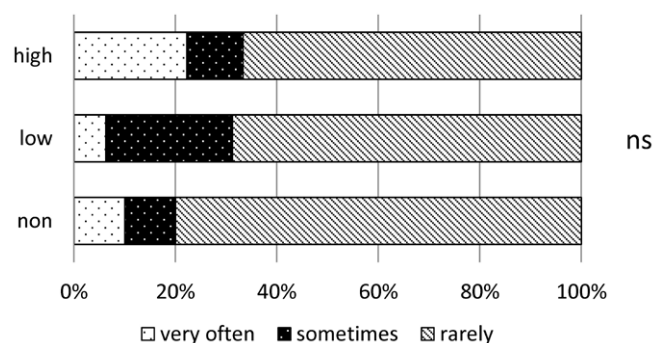


Fig. 3 Comparison of the alcohol drinking habit between 3 groups (high: high level of physical activity, low: low level of physical activity, non: non-exercise habits)

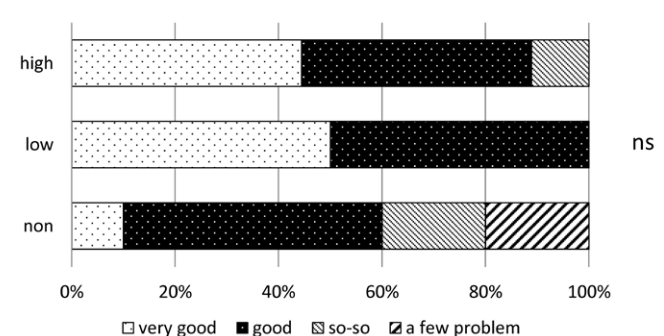


Fig. 6 Comparison of subjective food intakes between 3 groups (high: high level of physical activity, low: low level of physical activity, non: non-exercise habits)

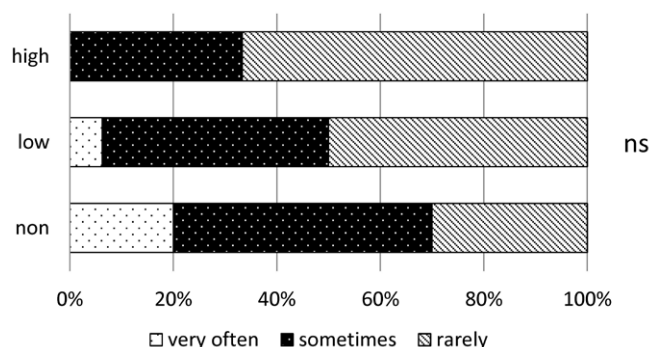


Fig. 4 Comparison of subjective symptoms of stress and fatigue between 3 groups (high: high level of physical activity, low: low level of physical activity, non: non-exercise habits)

うがよくあるという回答が多くなっているが、3群間で有意な差は認められなかった。

Fig. 5にはストレス時の食欲の変化について示した。どの群においても、食欲は変わらないと回答している者が最も多く、3群間で有意な差は認められなかった。

Fig. 6には、食生活の質問のうち、食事状況の自覚を示した。現在の自分の食事状況をどう評価しているかを、大変よいから問題があるまで、5件法にて回答を求めて

いる。ただし、問題があると回答した者がいなかったため、結果は4区分となっている。非運動群において、運動量高群及び低群と比較して、少し問題があると回答した者の割合が多い傾向となっている。その他の食生活に関して、3群間で有意な差が認められた項目はなかった。

Fig. 7には、3群間における食品別の心がけて摂取している者の割合を示した。食品は、牛肉・豚肉・鶏肉などの食肉、サンマ・イワシ・サバなどの青魚、乳製品、豆類や豆腐類、野菜、果物、塩分を控えること、油料理について回答を求めた。油料理以外は、いつももしくはときどき心がけている者の割合で、油料理については、ほとんどもしくはあまり食べない者の割合を示した。食品摂取意識は全体として非常に高く、3群間における有意な差は認められなかった。

Fig. 8には、精神健康度の尺度として使用したGHQ30の合計得点と不眠状況の尺度として使用したアテネ不眠尺度得点の3群間の比較を示した。GHQ30については、運動量高群において、運動量低群及び非運動群に比較して、得点が低かったが、有意な差ではなかった。

アテネ不眠尺度については、非運動群の得点が最も高

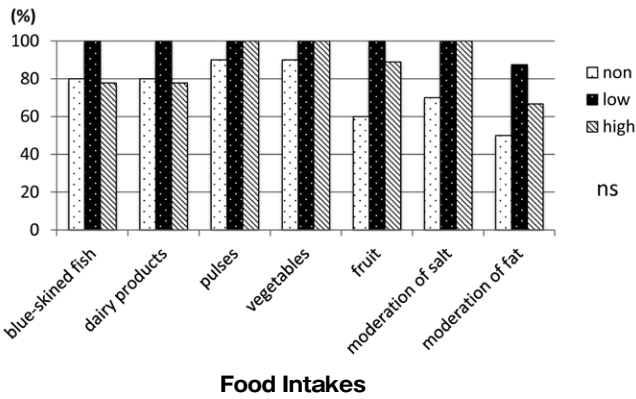


Fig. 7 Comparison of the ratio of ingestion for each food between 3groups (high: high level of physical activity, low: low level of physical activity, non: non-exercise habits)

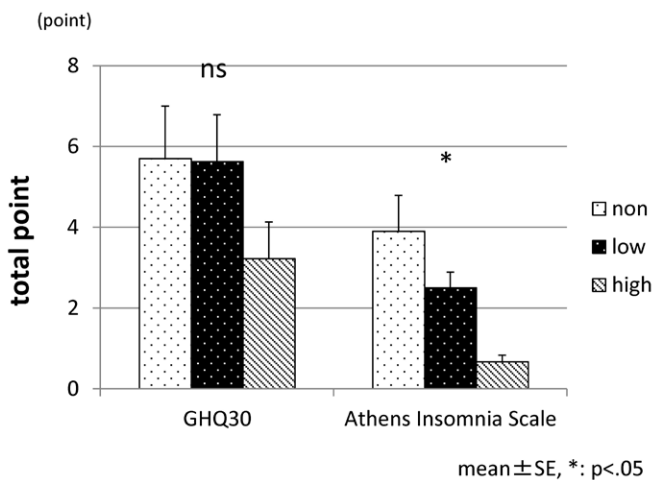


Fig. 8 Comparison of total points of GHQ30 and Athens Insomnia Scale between 3groups (high: high level of physical activity, low: low level of physical activity, non: non-exercise habits)

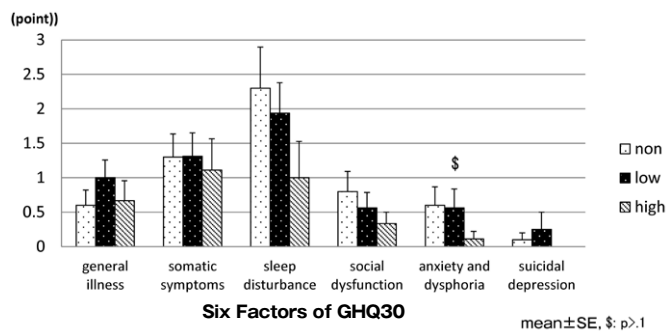


Fig. 9 Comparison of six factors of GHQ30 between 3groups (high: high level of physical activity, low: low level of physical activity, non: non-exercise habits)

く、ついで運動量低群、運動量高群の順で、3群間で有意な差が認められた。

Fig. 9 には、GHQ30の6因子別の得点を示した。因子別でも、3群間に有意な差は認められなかった。

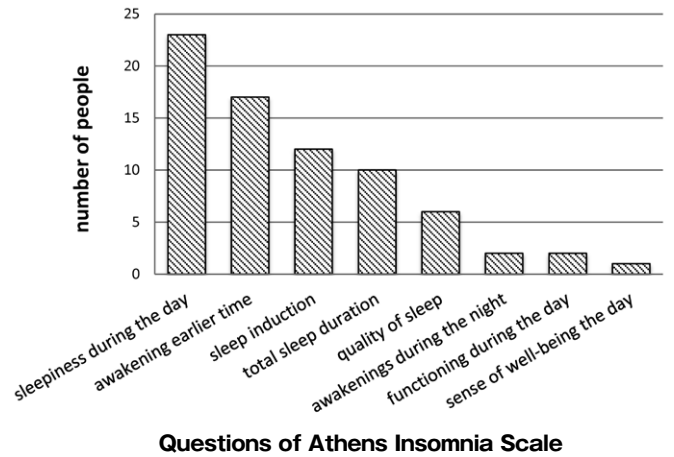


Fig.10 The number of people of subjective symptoms in the Athens Insomnia Scale

6因子では、非運動群及び運動量低群で睡眠障害の得点が最も高く、運動量高群では身体的症状の得点が最も高かった。睡眠障害の得点は、非運動群、運動量低群、運動量高群の順に低くなっていた。

Fig.10には、アテネ不眠尺度の項目別に、訴えがあった人数を示した。最も訴えが多かったのは、日中の眠気で、次に早朝覚醒、続いて寝つきとなっていた。

IV. 考 察

本研究の結果では、高齢者において身体活動状況による喫煙や飲酒などの生活習慣に差は認められなかった。しかし、非運動群において、運動実施群に比較して、ストレスや疲れをよく感じたり、食事状況の自覚でよくないと自覚している者が多い傾向が明らかとなった。

精神的健康度の各因子では身体活動状況の違いによる統計学的差は認められなかった。しかし、非運動群および運動量低群に比較して、運動量高群では、どの因子も得点が低い傾向が認められ、身体活動が十分な者では、精神的健康度が良好に保たれていることが明らかとなった。

睡眠の状況に関しては、精神的健康度の睡眠障害因子では3群間で有意な差が認められなかったが、アテネ不眠尺度では、有意な差が認められた。これらより、アテネ不眠尺度が高齢者の不眠の状況の把握に有用な指標となり得ることが示唆された。

睡眠と運動習慣に関する研究では、睡眠障害のある者に対して最大運動量の60から75%強度の運動を30から40分、16週間続けて実施し、対照群と比較した結果、自覚的な睡眠の質、入眠時間、睡眠時間の改善が認められたことが報告されている¹²⁾。また、スポーツクラブに所属する女性の睡眠習慣及び睡眠健康度を運動習慣のない者と比較した結果、運動習慣のある者では睡眠習慣の規則

性が認められ、入眠困難や睡眠維持などの睡眠維持障害関連因子の良好さが認められたことを報告している²⁾。さらに、運動習慣ばかりではなく、生活習慣において規則性を有する者は、規則性を有しない者に比較して睡眠に関する問題も少ないことや、睡眠時間が死亡率と関連していることも報告されている^{13,14)}。

本研究結果においても、身体活動量が高い者ほど睡眠に関する尺度の得点が良好であったことから、一般の地域在住高齢者において、身体活動の実施によって睡眠に関する問題が解決する可能性が高いことが示唆された。

本研究にて調査を実施した北海道内のA市は、北海道の多くの市町村と同様に、高齢化率が高い地域となっている。平成22年度の国勢調査によると¹⁵⁾、A市の総人口は、12,637人で、そのうち65歳以上の高齢者は4,909人で、38.8%と報告されている¹⁵⁾。現在、厚生労働省が2025年を目途に構築を目指している地域包括ケアシステムは、住まい・医療・介護・予防・生活支援が一体的に提供されるシステムとされているが、要支援者は市町村に委ねられることが計画されている¹⁶⁾。要支援者が市町村に委ねられると、市町村が中心となって介護予防などの事業を推進していくことが求められることになり、これまでとは異なり、画一的ではなく、個別の事情を考慮した事業が必要となるため、地域の特性を把握していくことが求められるようになると考えられる。

現在、北方圏生涯スポーツ研究センターでは、北海道内の市町村と連携した研究プロジェクトが進められているが、今後はより一層地域特性を考慮した健康増進活動が重要になってくると考えられた。

謝 辞

本研究の実施にあたり、質問紙調査にご協力いただいた北海道A市の皆さまに感謝いたします。

付 記

本研究は、平成23年度から平成25年度文部科学省「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」の助成を受けて実施したものである。また、本研究の一部は、平成25年9月23日第68回日本体力医学会（東京）にて発表した。

文 献

- 1) 厚生労働省：平成23年国民健康・栄養調査報告. 結果の概要,
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyoudl/h23-houkoku-03.pdf> (2013/11/22)
- 2) 水野康, 国井実, 清田隆毅他：中高年女性における運動習慣の有無と睡眠習慣および睡眠健康度との関連. 体力医学, 53: 527-536, 2004.
- 3) 稲見康司, 堀口淳：第6章高齢者の睡眠障害. 川原隆造他編 現代病としての睡眠障害. 第1版第1刷, pp.118-170, 日本評論社, 東京, 2000.
- 4) Honma K, Honma S, Kohsaka M, et al.: Seasonal variation in the human circadian rhythm: dissociation between sleep and temperature rhythm. Am J Physiol, 262: R885-R891, 1992.
- 5) Genuis SJ.: Keeping your sunny side up. How sunlight affects health and well-being. Canadian Family Physician, 52:422-3, 2006.
- 6) Mansikkamaki K, Raitanen J, Nygard CH, et al.: Sleep quality and aerobic training among menopausal women - A randomized controlled trial. Maturitas, 72 (4) : 339-345, 2012.
- 7) Reid KJ, Baron KG, Lu B, et al.: Aerobic exercise improves self-reported sleep and quality of life in older adults with insomnia. Sleep Med, 11 (9) : 934-940, 2010.
- 8) 佐々木浩子, 小田史郎, 小田嶋政子他：北方圏における総合型地域スポーツクラブ会員の睡眠習慣と精神的健康との関連. 北翔大学北方圏生涯スポーツセンター年報, 3: 44-50, 2012.
- 9) Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ: Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria. J Psychosom Res, 48 (6) : 555-560, 2000.
- 10) 中川泰, 大坊郁夫：日本版GHQの短縮版：解説, 日本版GHQ精神健康調査票（手引き）, Goldberg DP原著. pp. 55-66, 日本文化科学社, 東京, 1985.
- 11) 厚生労働省：健康づくりのための身体活動基準 2013,
<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xp1e-att/2r9852000002xpqt.pdf> (2013/11/22)
- 12) King AC, Oman RF, Brassington GS, et al.: Moderate-intensity exercise and self-rated quality of sleep in older adults. JAMA, 227 (1) : 32-37, 1997.
- 13) Monk TH, Reynolds CF3rd, Buysse DJ, et al.: The Relationship Between Lifestyle Regularity and Subjective Sleep Quality. Chronobiol Int, 20(1): 97-107, 2003.
- 14) Kripke DF, Garfinkel L, Wingard DL, et al.:

Mortality associated with sleep duration and insomnia. Arch Gen Psychiatry, 59: 131 – 136, 2002.

- 15) 北海道 総合政策部地域行政局統計課： 第2票
年齢（3区分）別人口及び世帯数,
http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ss/tuk/001ppc/10pw_table1.htm （2013/11/22）
- 16) 厚生労働省： 地域包括ケアシステム，地域包括ケアシステムの5つの構成要素と「自助・互助・共助・公助」，在宅医療・介護の連携推進の方向性,
http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/ （2013/11/22）